

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-153319

(43)Date of publication of application : 15.06.1989

(51)Int.Cl.

B60H 1/00

(21)Application number : 62-310728

(71)Applicant : TAIKISHA LTD

(22)Date of filing : 07.12.1987

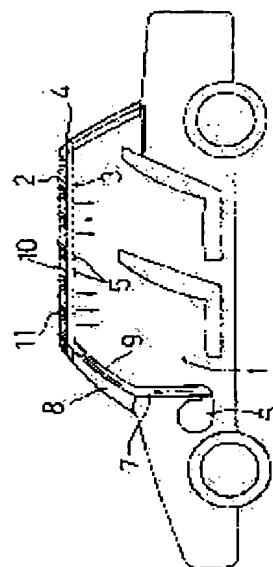
(72)Inventor : SAITO MASANOBU

(54) AIR CONDITIONER FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve comfortableness and shorten a starting-up time by forming a temperature-regulated air supply space between the roof and the ceiling over the whole surface of the car room ceiling, and a number of small blow-off holes dispersively in the ceiling so that the temperature-regulated air fed from a temperature regulator may be blown off into the car room.

CONSTITUTION: Temperature regulating air from a temperature regulator 6 is supplied to a temperature regulating air supply space 4 formed between a roof 2 and a ceiling 3 through a wind passage 7 and a hollow support 9. And wind is distributed over the whole surface of the ceiling 3, and is blown off into a car room 1 through small holes 5 formed in dispersion at the whole surface of the ceiling 3. In this instance, an adiabatic material 10 is provided stickingly at the back of the roof 2 all over the surface and heat cutting is done. As a result, a pleasant quality is improved and the same time, the starting up time of temperature regulation can be shortened.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-153319

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)6月15日

B 60 H 1/00

1 0 2

S-7153-3L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 車輛の空調装置

⑯ 特 願 昭62-310728

⑰ 出 願 昭62(1987)12月7日

⑱ 発 明 者 斎 藤 正 信 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号 株式会社大氣社内

⑲ 出 願 人 株式会社大氣社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 北 村 修

明 細 書

1 発明の名称

車輛の空調装置

2 特許請求の範囲

搭載温調器(6)から供給される温調気を乗車室(1)内に吹出す吹出部を設けた車輛の空調装置であって、前記吹出部を形成するに、前記乗車室(1)における天井部のほぼ全面を、屋根(2)と天井材(3)との間に温調気供給空間(4)を形成した2重天井構造とすると共に、前記天井材(3)に、前記温調気供給空間(4)から前記乗車室(1)内に温調気を吹出す小孔(5)の多数を分散形成し、前記搭載温調器(6)からの温調気を前記温調気供給空間(4)に供給する風路(7)を設けた車輛の空調装置。

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、搭載温調器から供給される温調気を乗車室内に吹出す吹出部を設けた車輛の空調装置に関する。

(従来の技術)

従来、上記の如き車輛の空調装置においては、温調気の吹出部をノズル的な構造とし、そして、その吹出部を、一般自動車では乗車室内における運転パネル部や後部座席の後方部分等へ、又、バスや電車にあっては天井部の一部箇所等へ部分的に配置していた。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、上述の如き従来の装置では、ノズル的な吹出部から局部的に温調気が吹出されて、その吹出温調気が乗車室内の一部にのみ、又、人体の一部にのみ吹付けられるために、更には、日射により焼付いたり、あるいは、寒気に晒されて冷却された屋根部からの乗車室内への輻射や、車窓を通しての日射があって、吹出部からの温調気が吹付けられないところでは、これら輻射や日射の影響が大であるために、温調はしているものの乗車室内における温調の均一さに欠け、未だ快適性に欠ける問題があった。

また、車輛では上述の如き輻射負荷や日射負

荷が特に大きいために、単に温調気を局部的に吹出すだけでは温調運転開始後、乗車室内が所定の冷房状態又は暖房状態に至るまでの立上がり時間が長いといった問題もあった。

本発明の目的は、温調気吹出構成に対する合理的な改良により、車輛における温調の快適性を向上すると共に、温調立上がり時間の短縮を合わせ図る点にある。

(問題点を解決するための手段)

本発明による車輛の空調装置の特徴構成は、搭載温調器から供給される温調気を乗車室内に吹出す吹出部を形成するに、前記乗車室における天井部のほぼ全面を、屋根と天井材との間に温調気供給空間を形成した2重天井構造とすると共に、前記天井材に、前記温調気供給空間から前記乗車室内に温調気を吹出す小孔の多数を分散形成し、前記搭載温調器からの温調気を前記温調気供給空間に供給する風路を設けたことにあり、その作用・効果は次の通りである。

(作用)

車室内全体へ均一な放射温調を施すこともできる。

(発明の効果)

以上の結果、上述作用の夫々が相俟って乗車室内における温調を均一化でき、又、ドラフトをも抑制できて、快適性を従来に比して大巾に向上し得るに至った。

また、そのように温調が均一化されること、輻射負荷が軽減されること、並びに、放射温調が対流温調に比して本来的に温調立上がりが極めて早いこと等から、体感的に乗車室における温調の立上がり時間を従来に比して短かくでき、全体として温調性能に極めて優れた車輛の空調装置を提供し得るに至った。

(実施例)

次に実施例を説明する。

第1図及び第2図に示すように、一般乗用自動車において、乗車室(1)の天井部のほぼ全面を、ボディー屋根材(2)と天井材(3)との間に層状の温調気供給空間(4)を形成した2重天井構

つまり、天井材に分散形成した多数の小孔から乗車室内に温調気を吹出すから、温調気を乗車室内に均一に吹出すことができ、搭乗者の全員に、又、人体の全体に温調気を行き渡らせることができ、更には、従来のようにノズル的な構造の吹出部から温調気を吹出すに比して吹出速度を低下させることもできて、不快感の一因であるドラフト(すなわち、気流を感じること)をも抑制できる。

又、天井部のほぼ全面にわたって形成した温調気供給空間は空気層であって、極めて効果的な断熱効果を有するから、車窓を通しての日射とともに車輛温調において特に問題となっている屋根部から乗車室内への輻射が、一般の断熱材を天井に貼設するのと同等ないしそれ以上に効果的に軽減される。

しかも、上述の如き断熱効果を奏するのみならず、温調気供給空間に供給された温調気により天井材はその全面にわたって冷却(冷房時)又は昇温(暖房時)されるから、天井材から乗

造とすると共に、天井材(3)を、その全面にわたって多数の小孔(5)が分散形成された多孔板状体とし、もって、温調気供給空間(4)をいわゆる給気チャンバーとする状態で天井材(3)の多数小孔(5)から温調気(冷風又は暖風)を乗車室(1)内へ均一に吹出し供給して乗車室(1)内を温調(冷房又は暖房)するようにしてある。

給気チャンバーとしての温調気供給空間(4)へは車体の前部に搭載した温調器(6)から風路(7)を介して温調気を供給するが、その風路(7)のうち天井部への渡り部分は、フロントガラス(8)の両脇に位置する中空支柱(9)の内部を利用して形成してある。

温調気供給空間(4)は断熱空気層としても機能し、それによって、屋根部から乗車室(1)内に与えられる輻射負荷が効果的に軽減されるが、更に断熱効果を高めて乗車室(1)内における温調効果を高めるために、温調気供給空間(4)においてボディー屋根材(2)の裏面にはその全面にわたって断熱材(10)を貼設してある。

図中(11)はボディー屋根材(2)に対する補強材である。

天井材(3)には、樹脂製や金属製の多孔板状体(シート状体を含む)を用いるが、極力伝熱性の高い材質を用い、それによって、温調気供給空間(4)に供給された温調気によって冷却(冷房時)又は昇温(暖房時)される天井材(3)からの乗車室(1)内に対する放射温調効果を高めるようにする。

〔別実施例〕

次に別実施例を説明する。

- (イ) 第3図に示すように、本発明による天井部からの温調気吹出し構造と、温調気を局部的に吹出すノズル的な吹出部(12)との両方を設けるようにしても良い。

尚、この場合、搭載温調器(6)から供給される温調気を天井部の温調気供給空間(4)と各局部吹出部(12)とに、切換えにより選択的に供給するようにしたり、又、適当な分配比で分配供給するようにしたりすれば良く、更

に、天井部の温調気供給空間(4)に温調気を供給する温調器と、各局部吹出部(12)に温調気を供給する温調器とを別個に設けても良い。

- (ロ) 風路構成は種々の改良が可能であり、例えば同第3図に示すように、乗車室(1)の底部からリヤウィンド両脇の支柱にかけて風路(7)を形成するようにしても良い。

- (ハ) 本発明による天井部からの温調気吹出し構造を冷房(冷風吹出し)や換気(外気吹出し)のみに使用し、暖房は乗車室(1)の下部への温風吹出しや座席へのヒータ組込み等の別途暖房手段によって行うようにしても良い。

- (ニ) 屋根と天井材との間に温調気供給空間を形成する2重天井構造を構成するにあたって、屋根材の裏面に断熱材を貼設する等の細部構造は種々の改良が可能である。

- (ホ) 天井材には種々の材質の多孔板状体ないし多孔シート状体を適用できる。

又、天井材に多数の小孔を分散形成するにあたって、開口率、並びに、小孔群の形成パ

ターン等は適宜決定すれば良い。

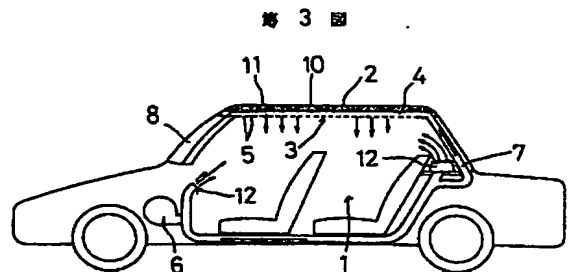
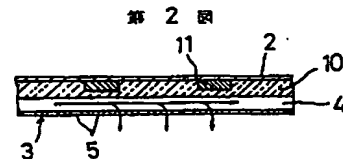
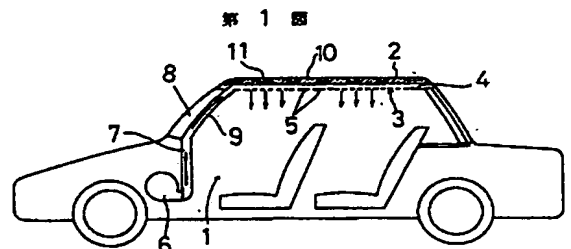
- (ハ) 本発明による車両の空調装置は、一般自動車、バス、電車等の種々の車両に適用できる。尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にする為に符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構造に限定されるものではない。

4 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本発明の実施例を示し、第1図は全体断面図、第2図は拡大断面図である。第3図は本発明の別実施例を示す全体断面図である。

- (1)……乗車室、(2)……屋根、(3)……天井材、(4)……温調気供給空間、(5)……小孔、(6)……搭載温調器、(7)……風路。

代理人 弁理士 北 村 修



THIS PAGE BLANK (USPTO)